5104-000ST026

ムサシインテック
MUSASHI IN-TECH

２２１０

LB-6　ＥＬＢ-ＧＲリレーテスタ

取扱説明書

第２９版

本器を末永くご愛用いただくために、ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい方法でご使用下さい。
尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存して下さい。

MUSASHI

安全にご使用いただくために

ご注意

- この取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからご使用ください。
- 本書は、再発行致しませんので、大切に保管してください。
- 製品の本来の使用法及び、取扱説明書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性の保証はできません。
- 取扱説明書に記載された内容は、製品の性能、機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- 取扱説明書に記載された絵、図は、実際のものと異なる場合があります。また一部省略したり、抽象化して表現している場合があります。
- 取扱説明書の内容に関して万全を期していますが、不審な点や誤り記載漏れなどにお気づきの時は、技術サービスまでご連絡ください。
- 取扱説明書の全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。
- カスタマーサービスをよくお読みください。（最終ページ）

使用している表示と絵記号の意味

■　警告表示の意味

警告	警告表示とは、ある状況または操作が死亡を引き起こす危険性があることを警告するために使用されます。
注意	注意表示とは、ある状況または操作が機械、そのデータ、他の機器、財産に害を及ぼす危険性があることを注意するために使用されます。
NOTE	注記表示とは、特定の情報に注意を喚起するために使用されます。

■絵記号の意味

	警告、注意を促す記号です。
	禁止事項を示す記号です。
	必ず実行しなければならない行為を示す記号です。

安全上のご注意　必ずお守りください

感電や人的傷害を避けるため、以下の注意事項を厳守してください。

禁止

取扱い説明書の仕様・定格を確認の上、定格値を超えてのご使用は避けてください。
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

強制

接続ケーブル等（電源コードを含む）は使用する前に必ず点検（断線、接触不良、被覆の破れ等）してください。点検して異常のある場合は、絶対に使用しないでください。
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

禁止

本器を結露状態または水滴のかかる所で使用しないでください。
故障の原因となります。また製品の性能が保証されません。

強制

本器と被試験物とを接続する場合は必ず、被試験物が活動状態か停電している状態かを検電器等で確認してから接続してください。
感電の原因となる場合があります。

分解禁止

カバーおよび電池ＢＯＸをあけたり、改造したりしないでください。
製品の性能が保証されません。

強制

設置、計測中に電源ブレーカーが切れた場合、切れた原因を明確にして、その原因を取り除いてから試験を再開してください。
そのまま行うと火災・感電の原因となります。

アース線接続

被試験物にＥＡＲＴＨ（アース）端子がある場合、必ず接地してください。
感電の原因となる場合があります。

禁止

接続する時、電気知識を有する専門の人が行ってください。
専門の知識や技術がない方が行うと危害や損害を起こす原因となる場合があります。

強制

活線状態における継電器試験(単体試験)では、試験前の準備段階から試験終了に至るまで大変危険な作業を伴います。高電圧活線作業のため、活線警報器(充電部近接時の警報)や検電器(高圧・低圧)、ﾍﾙﾒｯﾄ、高圧ｺﾞﾑ手袋を装備し安全確認作業をしてください。

安全上のご注意　必ずお守りください

本器または被試験装置の損傷を防ぐため、記載事項を守ってください。

禁止

落下させたり、堅いものにぶつけないでください。
製品の性能が保証されません。故障の原因になります。

禁止

本器の清掃には、薬品（シンナー、アセトン等）を使用しないでください。
カバーの変色、変形を起こす原因となります。

強制

接続ケーブルの取り外しは、コード自体を引っ張らずにロックを緩めてからコネクタ部を持って外してください。
コード自体を引っ張るとコードに傷がつき、誤動作、感電の原因となる場合があります。

禁止

発電機を使用する場合は、本器の定格に合わせて余裕のある発電機をご使用ください。
発電機の選定は、電圧変動、周波数変動、波形歪みの少ないものにしてください。継電器試験では容量は２．４ＫＶＡ以上を推奨します。容量が不足すると製品の性能が保証されません。波形歪みが大きい発電機によっては、試験の結果に影響がある場合があります。

禁止

保管は、６０℃以上の高温の所または、－２０℃以下の低温の所及び、多湿な所をさけてください。また直射日光の当たる所もさけてください。
故障の原因となります。

禁止

ゆるいコンセントに電源コードを差し込んで運転しないでください。
製品の性能が保証されません。

禁止

電工ドラムから電源をとる場合、コードの長さ（距離）に注意してください。
製品の性能が保証されません。
距離が長いと電圧降下を起こし、所定の電圧(AC90V～110V)が得られず試験が出来ないことがあります。電線の太さ 2.0mm^2 長さ 30m 以内を推奨します。

製品の開梱

本器到着時の点検

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損や紛失物がないか点検してからご使用ください。
万一、損傷等の異常がある場合には、お手数ですが弊社最寄りの支店・営業所またはお買い求めの取扱店へご連絡ください。

製品の開梱

次の手順で開梱してください。

手　順	作　業
1	梱包箱内の書類等を取り出してください。
2	製品を梱包箱から注意しながら取り出してください。
3	梱包箱内の全ての付属品を取り出し、標準装備の付属品が全て含まれていることをご確認ください。

免責事項について

●本商品は、電圧、電流を出力、計測をする製品で、電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定器です。試験、測定に関わる専門的電気知識及び技能を持たない作業者の誤った測定による感電事故、被測定物の破損などについては弊社では一切責任を負いかねます。
本商品により測定、試験を行う作業者には、労働安全衛生法　第 6 章　第 59 条、第 60 条及び第 60 条の 2 に定められた安全衛生教育を実施してください。

●本商品は各種の電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定に使用するもので、電気配線、電気機器、電気設備などの特性を改善したり、劣化を防止するものではありません。被試験物、被測定物に万一発生した破壊事故、人身事故、火災事故、災害事故、環境破壊事故などによる事故損害については責任を負いかねます。

●本商品の操作、測定における事故で発生した怪我、損害について弊社は一切責任を負いません。また、本商品の操作、測定による建物等への損傷についても弊社は一切責任を負いません。

●地震、雷（誘導雷サージを含む）及び弊社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●本商品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、弊社は一切責任を負いません。

●保守点検の不備や、環境状況での動作未確認、取扱説明書の記載内容を守らない、もしくは記載のない条件での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●弊社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●本商品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本商品の価格内とします。

目　次

第 1 章

一般概要

1.1　概　要

近年、感電事故防止の対策として漏電遮断器の設置義務が明確化され急速に普及してきました。これらの漏電遮断器の保守管理面で正常な動作が維持されているかどうかは重要な問題としてクローズアップされています。

ＬＢ－６形　ＥＬＢ－ＧＲリレーテスタ（以下、本器という）はそれらの要望に応えるべく従来の漏電遮断器及びＧＲテスタ“ＬＢ－５形”を基本に改良・改善を加え新たにリニューアルされたものです。

1.2　特　長

- **多くの試験機能**
  ＥＬＢ単体、ＥＬＢ活線、ＧＲ単体及びＧＲ活線試験が可能です。

- **補助電源の搭載**
  ＧＲ試験用に補助電源（ＡＣ１００Ｖ）を搭載しました。

- **トリップ機能の充実**
  無電圧接点、有電圧接点のどちらにでも対応可能なトリップ検出機能を搭載しました。

- **操作性**
  試験切換えが容易にできるスイッチの配置、パネルの配色を実施しました。

- **動作確認と電流設定機能の充実**
  接点確認（ブザー音）及び電流設定機能を搭載し試験が容易になりました。

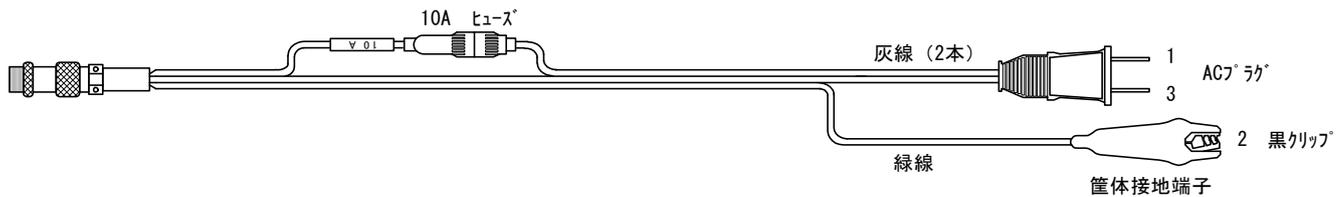
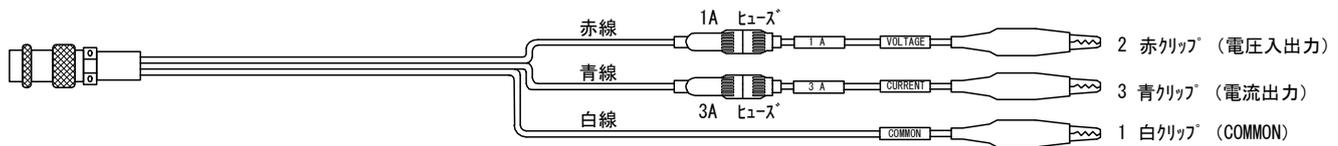
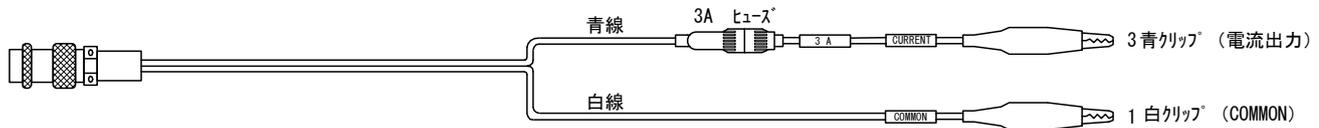
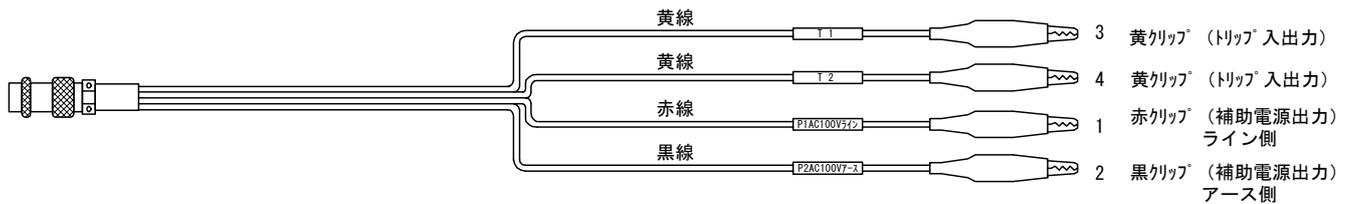
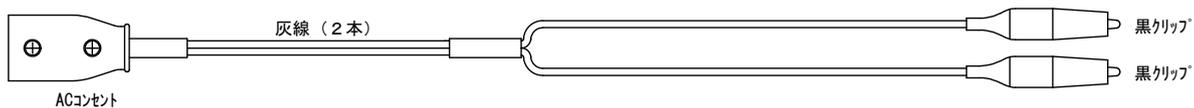
- **カウンターバックアップ性能の向上**
  従来の電池によるバックアップ機能を廃止しコンデンサ方式のバックアップを採用しメンテナンス性を考慮しました。

- **マイクロコンピュータの搭載**
  トリップの検出、異常状態の検出及び試験シーケンスをマイクロコンピュータにより判断しているため信頼性がアップしました。

1.3　付属品

1.3.1　付属コード

製品 NO.	製品名	長さ	数量
２６４１形	電源コード	３ｍ	１本
２６４４形	ＥＬＢ試験コード	５ｍ	１本
２６４５形	ＧＲ／ＬＧＡ試験用電流出力コード	５ｍ	１本
２６４６形	ＧＲ試験用トリップ／補助電源コード	５ｍ	１本
———	電源クリップコード	０．５ｍ	１本

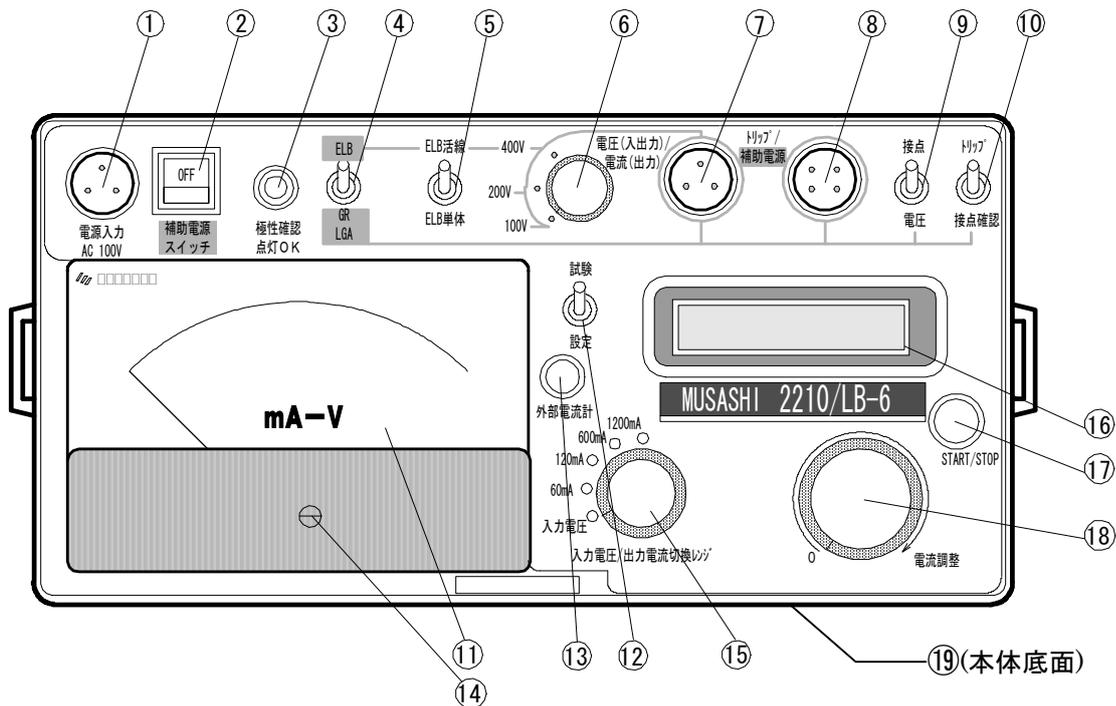
２６４１形　電源コード

２６４４形　ＥＬＢ試験コード

２６４５形　ＧＲ／ＬＧＡ試験用電流出力コード

２６４６形　ＧＲ試験用トリップ／補助電源コード

電源クリップコード

※　本コードは、ＡＣプラグがご使用になれない場所で、電源を取り込む際に使用します。
　２６４１形 電源コードのＡＣプラグに、本コードのＡＣコンセントを接続します。

警告

- AC100V より高い電圧を印加した場合、内部回路の破損・焼損する恐れがあります。電圧の確認は慎重に行ってください。
- 本コードのクリップは絶縁形ではありません。活線状態から電源を取り込む際には、短絡、感電に充分ご注意ください。尚、電源接続作業を行う場合、必ずゴム手袋をご使用ください。

1.3.2　その他

製品名	数量
電源ヒューズ（１０Ａ）	１本
電圧ヒューズ（１Ａ）	１本
電流ヒューズ（３Ａ）	２本
外部電流計接続プラグ	１個
１９５２形　コードケース　Ｂケース	１個
Ｐ．Ｐバンド	２本
取扱説明書（合格証付き）	１部
保証書	１部
アンケート葉書	１枚

1.4　各部の名称及び機能

①　電源入力ｺﾈｸﾀ　ELB 単体/GR(LGA)試験時の電源入力端子です。

②　補助電源ｽｲｯﾁ　GR 試験用の補助電源の出力を ON/OFF するｽｲｯﾁです。

③　極性確認ﾗﾝﾌﾟ　電源極性の確認用のﾗﾝﾌﾟです。（正常時に点灯）

④　ELB/GR(LGA)切換ｽｲｯﾁ　ELB 試験もしくは GR 試験を選択するｽｲｯﾁです。

⑤　ELB 活線/単体切換ｽｲｯﾁ　ELB 活線試験もしくは ELB 単体試験を選択するｽｲｯﾁです。

⑥　ELB 電圧切換ｽｲｯﾁ　ELB 単体試験・・・試験用出力電圧を選択するｽｲｯﾁです。（100/200V のみ）
ELB 活線試験・・・電路電圧に合わせ入力電圧を選択します。

⑦　電圧/電流入出力ｺﾈｸﾀ　電圧/電流の入出力ｺﾈｸﾀです。

⑧　ﾄﾘｯﾌﾟ/補助電源ｺﾈｸﾀ　ﾄﾘｯﾌﾟ・・・検出電圧や接点情報を入出力するｺﾈｸﾀです。
補助電源・・・補助電源を出力するｺﾈｸﾀです。

⑨　接点/電圧切換ｽｲｯﾁ　ﾄﾘｯﾌﾟ検出を行うﾓｰﾄﾞを選択するｽｲｯﾁです。
接点・・・無電圧接点時に選択します。
電圧・・・有電圧接点時に選択します。

⑩　ﾄﾘｯﾌﾟ/接点確認ｽｲｯﾁ　ﾄﾘｯﾌﾟ動作時間を計測するか、もしくは接点確認のみにするかを選択するｽｲｯﾁです。

⑪　電圧/電流計　入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞに合わせて入力電圧や、出力電流を表示するメーターです。

⑫　試験/設定切換ｽｲｯﾁ　漏電遮断器、地絡過電流継電器に電流を出力するかもしくは出力せずに設定のみとするかを選択するｽｲｯﾁです。

⑬　外部電流計端子　精密級電流計を外部に接続する際にﾌﾟﾗｸﾞを差し込む端子です。

⑭　零位調整ﾂﾏﾐ　電圧/電流計の零位を調整するﾂﾏﾐです。

⑮　入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞ　電流のﾚﾝｼﾞ切換えもしくは入力電源電圧測定をするかを切換えるｽｲｯﾁです。

⑯　ｶｳﾝﾀ　動作時間計測及び漏電遮断器または地絡過電流継電器の動作状態を表示する表示器です。

⑰　START/STOP ｽｲｯﾁ　電流出力及び時間計測を開始/終了するｽｲｯﾁです。

⑱　電流調整器　出力（設定）電流の調整器です。

⑲　電池 BOX　電池 BOX として機能していませんので分解をしないでください。

1.5 製品仕様

1.5.1 一般仕様

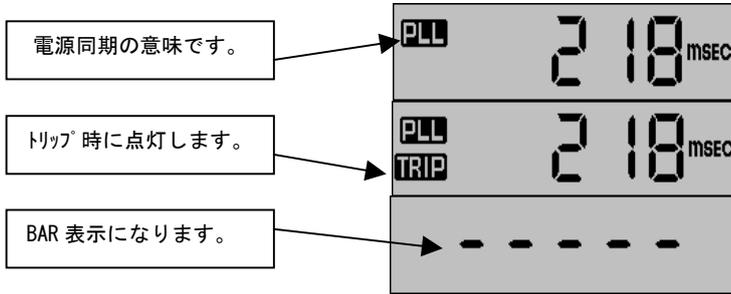
使用環境	0～40℃、80% RH 以下　ただし結露ないこと
保存環境	-10～50℃、80% RH 以下
耐電圧	入力端子ーｹｰｽ間　　AC1000V　１分間　　CUT OFF 電流 10mA
絶縁抵抗	入力端子ーｹｰｽ間　　DC500V 10MΩ以上
指示計器	可動ｺｲﾙ形ｱﾅﾛｸﾞﾒｰﾀｰ　2.5 級
外形寸法	約 245(W)×130(D)×146(H) mm　各±10mm　但し突起物を除く
質量	約 3.5kg　付属品は除く

1.5.2 基本仕様

電源		
電源入力	AC100V±10%	GR 試験/ELB 単体試験時（電源入力ｺﾈｸﾀ）
	AC100V/200V/400V±10%	ELB 活線試験時（電圧/電流入出力ｺﾈｸﾀ）
入力周波数	50/60Hz	
消費電力	35VA(1200mA／1Ω)	補助電源／ELB 電圧出力は除く。
補助電源		
出力電圧	AC100V	電源入力と同じ。
出力周波数	50/60Hz	入力周波数と同じ。
定格出力容量	500VA	
保護機能	5A	ｻｰﾏﾙﾌﾞﾚｰｶｰによる。
電圧出力		
出力電圧	AC100V/200V±10%	ELB 単体ﾓｰﾄﾞのみ出力可能。
保護機能	1A	電圧ﾋｭｰｽﾞによる。
電流出力		
出力電流	AC0～1200mA	
定格出力容量	2.88VA	1200mA/2Ω
定格時間	連続 5 分	連続 5 分通電後は 5 分休止のこと。
保護機能	3A	電流ﾋｭｰｽﾞによる。
電圧計		
測定範囲	AC0～600V	
測定項目	入力電圧	GR 試験／ELB 単体試験（電源ｺｰﾄﾞより）
		ELB 活線試験（ELB 試験ｺｰﾄﾞより）
測定方式	平均値整流方式	
測定精度	±2.5% of F.S.	
電流計		
測定範囲	AC0～1200mA	
ﾚﾝｼﾞ構成	60/120/600/1200mA	4 ﾚﾝｼﾞ
測定方式	平均値整流方式	
測定精度	±2.5% of F.S.	

カウンタ

測定範囲	0～99999ms	
表示分解能	1ms	
測定精度	±10ms rdg	
ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ時間	約 60 秒	電源投入後 60 秒以上経過してから。

表示例

①通常時

②ﾄﾘｯﾌﾟ/電流遮断時

③接点確認時（接点が閉路のとき）

ﾄﾘｯﾌﾟ検出機能と性能 GR 試験時適用

接点（無電圧接点）検出方式

検出接点	ａ接点／b 接点	自動検出
検出方式	絶縁形電流検出	
検出用出力電圧	約 DC140V	
検出回路入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ	約 15kΩ	
検出電流	約 9mA	
検出応答時間	約 10ms	接点状態変化後

電圧（有電圧接点）検出方式

入力範囲／検出電圧

入力範囲	有電圧検出	無電圧検出
AC0～120V／DC0～150V	20V 以上	5V 以下

検出方式	絶縁形電流検出	
検出回路入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ	約 15kΩ	
検出電流	約 9mA	
検出応答時間	約 10ms	電圧状態変化後

電流遮断検出 ELB 試験時適用

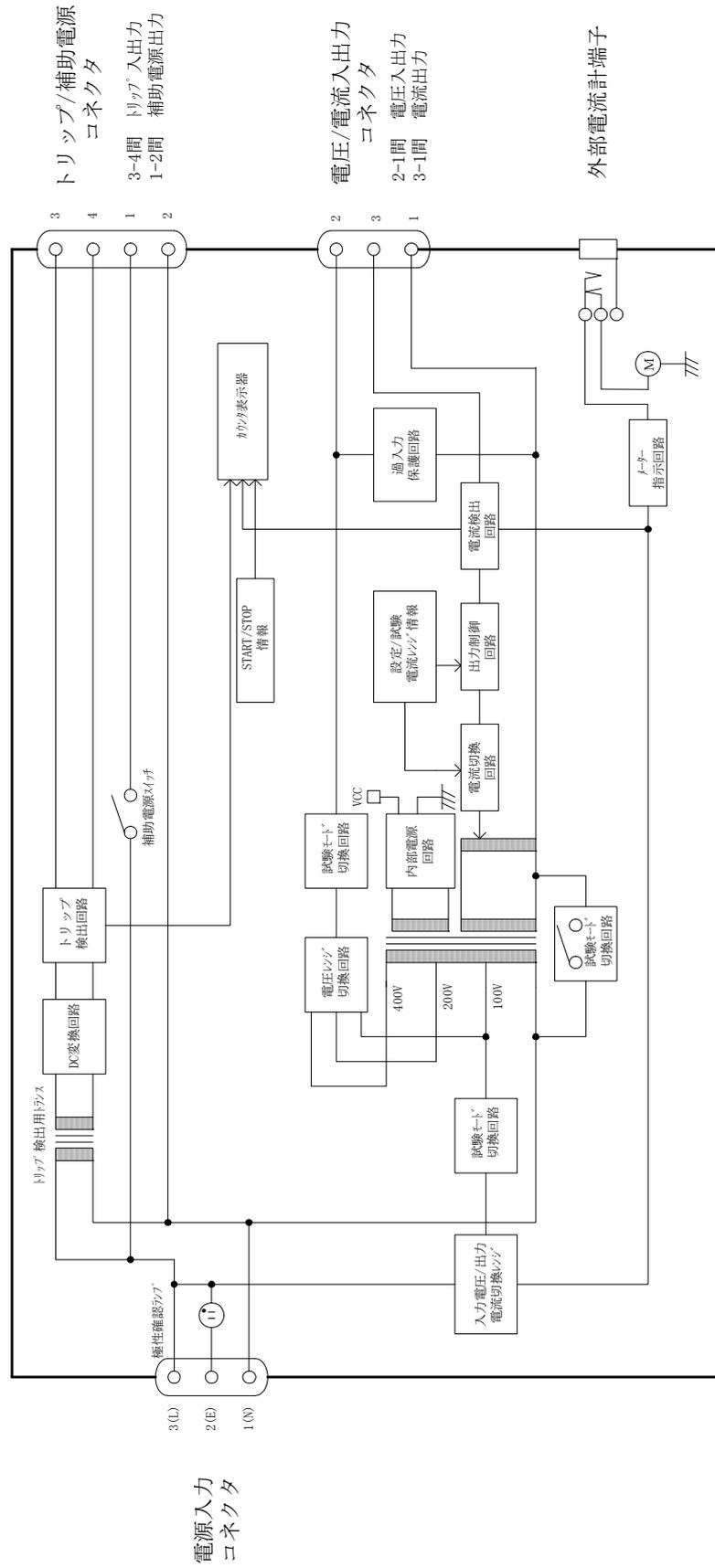
検出電流	AC3mA±1mA	
検出応答時間	約 20ms	

設定時内部抵抗値 約 1Ω 試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒したときの電流回路の内部負担抵抗。

ﾌﾞｻﾞｰ機能

接点／電圧切換スイッチ	トリップ／接点確認スイッチ	状態	ブザー音
接点側	トリップ側	接点状態変化時	ピッピッ
	接点確認側	接点が閉じた時	ピー
電圧側	トリップ側	電圧状態変化時	ピッピッ
	接点確認側	有電圧検出時	ピー

1.6 ブロック図

トリップ/補助電源コネクタ
3-4間 ﾄﾘｯﾌﾟ入出力
1-2間 補助電源出力
電圧/電流入出力コネクタ
2-1間 電圧入出力
3-1間 電流出力
外部電流計端子
ｶｳﾝﾀ表示器
過入力保護回路
ﾒｰﾀｰ指示回路
電流検出回路
START/STOP情報
設定/試験電流ﾚﾝｼﾞ情報
出力制御回路
電流切換回路
補助電源ｽｲｯﾁ
VCC
試験ﾓｰﾄﾞ切換回路
内部電源回路
トリップ検出回路
電圧ﾚﾝｼﾞ切換回路
試験ﾓｰﾄﾞ切換回路
DC変換回路
400V
200V
100V
ﾄﾘｯﾌﾟ検出用ﾄﾗﾝｽ
試験ﾓｰﾄﾞ切換回路
入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞ
極性確認ﾗﾝﾌﾟ
3(L)
2(E)
1(N)
電源入力コネクタ

第２章

試験方法

2.1　試験概要

本器は、試験ﾓｰﾄﾞとして GR 試験ﾓｰﾄﾞ、ELB 活線試験ﾓｰﾄﾞ及び ELB 単体試験ﾓｰﾄﾞを用意しています。従って試験を行う前に試験ﾀｰｹﾞｯﾄを明確化することが前提となっています。特に漏電遮断器を試験する場合、通電状態の既設漏電遮断器か若しくは設置前及び交換後の漏電遮断器かを明確にします。本器では既設漏電遮断器に対する試験を **ELB 活線試験**、設置前及び交換後の漏電遮断器に対する試験を **ELB 単体試験**としています。また高圧地絡過電流継電器試験に関しては既設、単体共に **GR 試験**としています。本器を有効に使用して頂く為、試験を行う前に必ず確認してください。

2.2　試験を始める前に

電源極性の確認（ＧＲ試験／ＥＬＢ単体の場合実施します。）

手順	操作
1	補助電源ｽｲｯﾁを OFF にします。
2	入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧に切り換えます。 ⚠警 告 ・ 入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧以外の位置に切り換えると、ELB 単体試験用電源として、2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの赤ｸﾘｯﾌﾟ−白ｸﾘｯﾌﾟ間に、ELB 電圧切換ｽｲｯﾁで設定された AC100V 又は AC200V が出力されますので、2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの取扱い時には低圧用ゴム手袋を着用するなど、感電には十分ご注意ください。
3	2641 形電源ｺｰﾄﾞの黒ｸﾘｯﾌﾟを接地へ接続します。
4	電源入力ｺﾈｸﾀに 2641 形電源ｺｰﾄﾞを接続します。
5	2641 形電源ｺｰﾄﾞの AC ﾌﾟﾗｸﾞをｺﾝｾﾝﾄに差し込みます。
6	極性確認ﾗﾝﾌﾟが点灯していることを確認します。 ⚠注意 ・ 極性確認ﾗﾝﾌﾟが消灯している場合は、AC ﾌﾟﾗｸﾞを差し替えて再度確認します。 ・ 極性確認ﾗﾝﾌﾟが消灯している場合は、2646 形 GR 試験用ﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺｰﾄﾞの黒ｸﾘｯﾌﾟ側及び 2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの白ｸﾘｯﾌﾟ側に非接地側が出力されていますので、誤ってこれらのｸﾘｯﾌﾟを接地に接触させると非常に大きな電流が流れる場合がありますので注意してください。 ・ 携帯用発電機などの極性の無い電源をご使用の場合、極性確認ﾗﾝﾌﾟが点灯しないことがあります。

> ⚠警 告
> ・ 補助電源出力のＰ１、Ｐ２より試験器電源を取り込むことは非常に危険です。絶対に行なわないでください。このような使用方法により発生した、いかなる損害、損失、傷害等に関して、弊社は一切その責任を負いません。

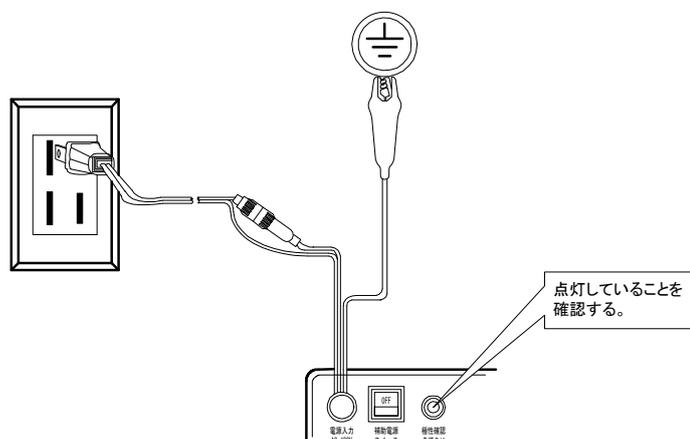



図１　極性確認

2.3　ＥＬＢ活線試験

2.3.1　ＥＬＢ活線試験準備

試験準備

手順	操作
１	電源入力ｺﾈｸﾀから 2641 形電源ｺｰﾄﾞを外します。
２	補助電源ｽｲｯﾁを OFF にします。
３	入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧に切り換えます。
４	ELB/GR 切換ｽｲｯﾁを ELB 側に倒します。
５	ELB 活線/単体切換ｽｲｯﾁを ELB 活線側に倒します。
６	安全の為、ELB 電圧切換ｽｲｯﾁを 400V に切り換えます。
７	2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞを電圧／電流入出力ｺﾈｸﾀに接続します。
８	2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞを 2.3.2 試験環境の図１　ELB 活線試験環境のように結線します。 ⚠警 告 ・　活線状態で試験ｺｰﾄﾞの接続を行いますので、低圧用ｺﾞﾑ手袋を着用するなど、感電事故には十分ご注意ください。
９	電圧計で入力された電圧値を読み取ります。
１０	手順９の電圧値より ELB 電圧切換ｽｲｯﾁを最適なﾚﾝｼﾞに切り換えます。 電圧・電流計の指示 / ELB 電圧切換ｽｲｯﾁの位置 100V±10% / 100V 200V±10% / 200V 400V±10% / 400V
１１	正常な設定・結線が終了すると本器のｶｳﾝﾀ表示が下図の通りとなり試験可能状態となります。 PLL　0 mSEC ※0mSEC と表示されるのは初回のみです。ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ時はｶｳﾝﾀ値が異なります。

⚠警 告

・ 2641 形電源ｺｰﾄﾞを接続したままですと、デッドショートを起こし大変危険です。
　ＥＬＢ活線試験時には、必ず電源入力ｺﾈｸﾀから外してください。
・ ＥＬＢ活線試験時に、440V 以上の電圧を入力した場合、本器焼損の原因となりますので、絶対に過電圧を入力しないでください。

⚠注意

１．電圧計の指示が 440V 以上の場合、本器では試験できません。
２．電圧計の指針が振れない場合、以下の原因が考えられます。
　・　電路に電圧が印加されていない。
　・　ELB が既に動作している。
　・　2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの電圧側（赤ｸﾘｯﾌﾟ）のﾋｭｰｽﾞが断線しているか、若しくは入っていない。
　・　入力電圧/出力電流切換ﾚﾝｼﾞが入力電圧の位置になっていない。

2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞに ELB 電圧切換ｽｲｯﾁで設定された電圧より高い電圧を印加した場合、内部回路保護の為、2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの電圧側（赤ｸﾘｯﾌﾟ）のﾋｭｰｽﾞを強制的に断線させる回路を搭載しています。電圧の確認は慎重に行ってください。

2.3.2　ＥＬＢ活線試験環境

結線図

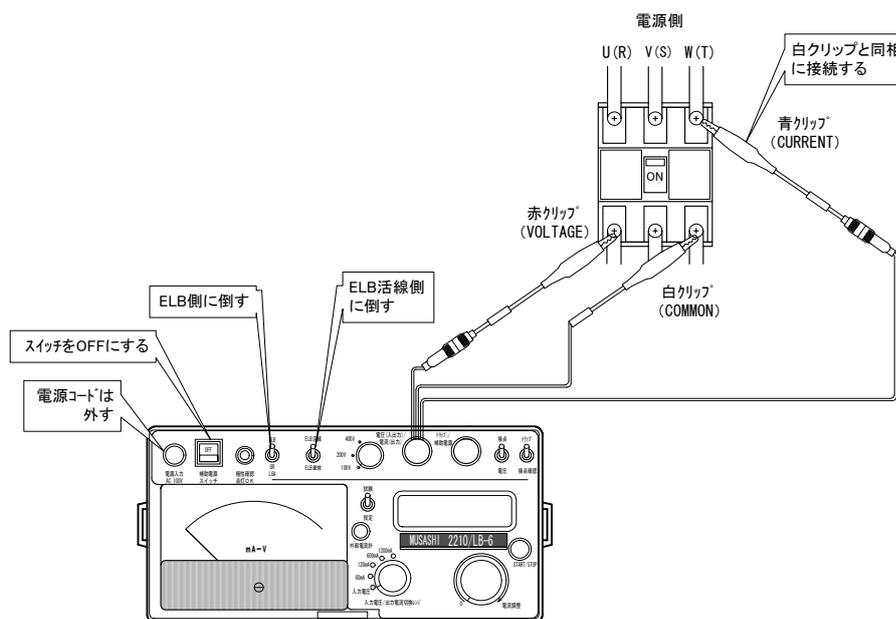



図１　ELB 活線試験環境

2.3.3　ＥＬＢ活線最小動作電流値試験

試験手順

<table>
<tr><th>手順</th><th>操作</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2.3.1　ELB 活線試験準備（手順１～１１）を行います。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1 分以上、本器に電源を通電していることを確認します。(ｶｳﾝﾀのﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟをするためです)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>漏電遮断器の電流定格に応じて入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを切り換えます。
<table>
<tr><th>ELB の区分</th><th>定格感度電流</th><th>入力電圧/出力電流ﾚﾝｼﾞの位置</th></tr>
<tr><td>高感度形</td><td>5／15／30mA</td><td>60mA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">低感度形</td><td>50／100mA</td><td>120mA</td></tr>
<tr><td>300／500mA</td><td>600mA</td></tr>
<tr><td>1000mA</td><td>1200mA</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒します。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>START/STOP ｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら漏電遮断器が動作しない 3mA 程度の電流指示になるよう調整器を時計方向に回します。
⚠注意
・　本器では、３mA 以下の電流はＥＬＢ遮断動作と見なし、試験／設定ｽｲｯﾁを試験側にした場合には START/STOP ｽｲｯﾁを押してもｽﾀｰﾄしません。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>START/STOP ｽｲｯﾁを押し電流出力とｶｳﾝﾀを一旦停止させます。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>試験／設定切換ｽｲｯﾁを試験側に倒します。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>START/STOP ｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら漏電遮断器が動作するまでゆっくりと電流調整器を時計方向に回します。
⚠注意
・　本器は連続使用の製品ではありません。5 分通電後は 5 分休止してください。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>漏電遮断器が動作した時の電流が最小動作電流値となります。電流調整器を漏電遮断器が動作した位置から動かさず、試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒し、漏電遮断器を再投入してから再度 START/STOP を押しますと、最小動作電流値が読みとれます。</td></tr>
<tr><td>１０</td><td>試験が終了しましたら電流調整器を反時計方向いっぱいの位置まで戻します。</td></tr>
</table>

2.3.4　ＥＬＢ活線動作時間試験

試験手順

<table>
<tr><th>手順</th><th>操作</th></tr>
<tr><td>１</td><td>2.3.1　ELB 活線試験準備（手順１～１１）を行います。</td></tr>
<tr><td>２</td><td>１分以上、本器に電源を通電していることを確認します。(ｶｳﾝﾀのﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟをするためです)</td></tr>
<tr><td>３</td><td>漏電遮断器の電流定格に応じて入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを切り換えます。
<table>
<tr><th>ELB の区分</th><th>定格感度電流</th><th>入力電圧/出力電流ﾚﾝｼﾞの位置</th></tr>
<tr><td>高感度形</td><td>5／15／30mA</td><td>60mA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">低感度形</td><td>50／100mA</td><td>120mA</td></tr>
<tr><td>300／500mA</td><td>600mA</td></tr>
<tr><td>1000mA</td><td>1200mA</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>４</td><td>試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒します。</td></tr>
<tr><td>５</td><td>START/STOPｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら電流調整器を時計方向に回し漏電遮断器の定格感度電流に合わせます。(ここでの電流設定は負荷抵抗を１Ωと想定したものなので若干の電流誤差が発生する可能性があります。)
⚠注意
・　本器は連続使用の製品ではありません。5 分通電後は 5 分休止してください。</td></tr>
<tr><td>６</td><td>START/STOP ｽｲｯﾁを押し電流出力とｶｳﾝﾀを一旦停止させます。</td></tr>
<tr><td>７</td><td>試験／設定切換ｽｲｯﾁを試験側に倒します。</td></tr>
<tr><td>８</td><td>START/STOP ｽｲｯﾁを押すと漏電遮断器が動作し、ｶｳﾝﾀに漏電遮断器の動作時間が表示されます。</td></tr>
<tr><td>９</td><td>試験が終了しましたら電流調整器を反時計方向いっぱいの位置まで戻します。</td></tr>
<tr><td>１０</td><td>動作した漏電遮断器をＯＮにして復帰させます。</td></tr>
</table>

2.4　ＥＬＢ単体試験

2.4.1　ＥＬＢ単体試験準備

試験準備

<table>
<tr><th>手順</th><th>操作</th></tr>
<tr><td>1</td><td>既設配線はすべて端子から取り外し、接続は試験ｺｰﾄﾞのみとします。

⚠警告
設置済みの ELB を単体試験される場合は、必ず負荷を切り離して試験を行ってください。負荷を切り離さずに試験をされますと、負荷側へ電源を供給することとなり､感電事故の可能性があるとともに､負荷の消費電力により LB-6 本体内部焼損の恐れがあります。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>補助電源ｽｲｯﾁを OFF にします。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧に切り換えます。

⚠警告
入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧以外の位置に切り換えると､ELB 単体試験用電源として、2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの赤ｸﾘｯﾌﾟ－白ｸﾘｯﾌﾟ間に、ELB 電圧切換ｽｲｯﾁで設定された AC100V 又は AC200V が出力されますので、2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞの取扱い時には低圧用ｺﾞﾑ手袋を着用するなど、感電には十分ご注意ください。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ELB/GR 切換ｽｲｯﾁを ELB 側に倒します。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ELB 活線/単体切換ｽｲｯﾁを ELB 単体側に倒します。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>ELB 電圧切換ｽｲｯﾁを試験したい漏電遮断器の定格電圧に切り換えます。
<table><tr><th>定格電圧</th><th>ELB 電圧切換ｽｲｯﾁの位置</th></tr><tr><td>100V±10%</td><td>100V</td></tr><tr><td>200V±10%</td><td>200V</td></tr><tr><td>200V 以上</td><td>試験できません</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>7</td><td>2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞを電圧／電流入出力ｺﾈｸﾀに接続します。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>2644 形 ELB 試験ｺｰﾄﾞを 2.4.2 試験環境の図 1　ELB 単体試験環境のように結線します。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>2641 形電源ｺｰﾄﾞを電源入力ｺﾈｸﾀに接続します。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>2.2 項　電源極性の確認（手順１～６）を行います。</td></tr>
</table>

⚠注意

- 2641 形電源ｺｰﾄﾞに AC100V より高い電圧を印加した場合、内部回路の破損・焼損する恐れがあります。電圧の確認は慎重に行ってください。

2.4.2　ＥＬＢ単体試験環境

結線図

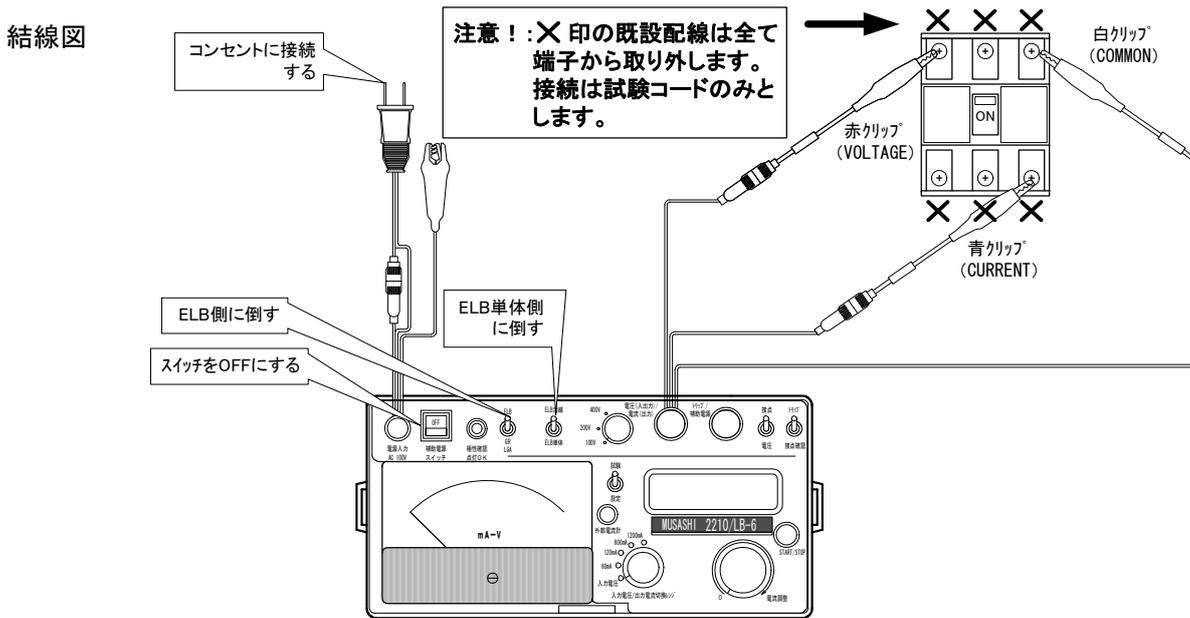



図１　ELB 単体試験環境

2.4.3　ＥＬＢ単体最小動作電流値試験

試験手順

手順	操作
１	2.4.1 項　ELB 単体試験準備（手順１～９）を行います。
２	補助電源ｽｲｯﾁを OFF にします。
３	漏電遮断器の電流定格に応じて入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを切り換えます。 入力電圧以外の位置に切り換えると漏電遮断器に試験電圧が供給されます。 <table><tr><th>ELB の区分</th><th>定格感度電流</th><th>入力電圧/出力電流ﾚﾝｼﾞの位置</th></tr><tr><td>高感度形</td><td>5／15／30mA</td><td>60mA</td></tr><tr><td rowspan="3">低感度形</td><td>50／100mA</td><td>120mA</td></tr><tr><td>300／500mA</td><td>600mA</td></tr><tr><td>1000mA</td><td>1200mA</td></tr></table>
４	試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒します。
５	START/STOP ｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら漏電遮断器が動作しない程度に電流調整器を時計方向に回します。(本器では 3mA 以下の電流は、電流遮断と見なされます)
６	START/STOP ｽｲｯﾁを押し電流出力とｶｳﾝﾀを一旦停止させます。
７	試験／設定切換ｽｲｯﾁを試験側に倒します。
８	START/STOPｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら漏電遮断器が動作するまでゆっくりと電流調整器を時計方向に回します。 ⚠注意 ・　本器は連続使用の製品ではありません。5 分通電後は 5 分休止してください。
９	漏電遮断器が動作した時の電流が最小動作電流値となります。電流調整器を漏電遮断器が動作した位置から動かさず、試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒し、再度 START/STOP ｽｲｯﾁを押しますと、最小動作電流値が読みとれます。
１０	試験が終了しましたら電流調整器を反時計方向いっぱいの位置まで戻します。

2.4.4　ＥＬＢ単体動作時間試験

試験手順

手順	操作
１	基本的な試験方法は ELB 活線の動作時間試験と同じになります。 2.3.4　動作時間試験の項を参照してください。

2.5　高圧地絡過電流継電器（ＧＲ）の試験

2.5.1　ＧＲ試験準備

まず初めに試験条件を確認します。

1．高圧受電設備の電源を完全にｼﾞｽｺﾝ（DS）で開放（切った）した状態て試験する場合（本器の電源は別途用意してください）
2．高圧受電設備の電源を生かした状態で試験する場合（本器の電源は遮断器（CB）の 2 次側の低圧回路を使用してください)。

試験準備

手順	操作
1	補助電源ｽｲｯﾁを OFF にします。
2	入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを入力電圧に切り換えます。
3	ELB/GR 切換ｽｲｯﾁを GR 側に倒します。
4	接点／電圧切換ｽｲｯﾁは継電器の仕様に合わせて切り換えてください。
5	ﾄﾘｯﾌﾟ／接点確認ｽｲｯﾁはお客様の目的に合わせて切り換えてください。
6	2645 形 GR/LGA 試験用電流出力ｺｰﾄﾞを電圧／電流入出力ｺﾈｸﾀに接続します。
7	2646 形 GR 試験用ﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺｰﾄﾞをﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺﾈｸﾀに接続します。
8	2645 形 GR/LGA 試験用電流出力ｺｰﾄﾞ試験ｺｰﾄﾞ及び 2646 形ﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺｰﾄﾞを下表に記載されている図のように結線します。結線図は 2.5.2 試験環境に記載してあります。

条件	図番号
高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 単体試験	図 1
高圧受電設備の電源を生かした状態での GR 単体試験	図 2
高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR･CB 連動試験	図 3
高圧受電設備の電源を生かした状態での GR･CB 連動試験	図 4

手順	操作
9	2641 形電源ｺｰﾄﾞを電源入力ｺﾈｸﾀに接続します。
１０	2.2 項　電源極性の確認（手順１～６）を行います。
１１	高圧受電設備を開放（切った）状態で行う試験（図 1,3）の場合、補助電源ｽｲｯﾁを ON にします。
	高圧受電設備を生かした状態で行う試験（図 2,4）の場合、補助電源ｽｲｯﾁは OFF のままとします。

⚠注意

・ 2641 形電源ｺｰﾄﾞに AC100V より高い電圧を印加した場合、内部回路の破損・焼損する恐れがあります。電圧の確認は慎重に行ってください。

⚠警告

・ 補助電源ｽｲｯﾁを ON にすると、2646 形 GR 試験用ﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺｰﾄﾞの赤ｸﾘｯﾌﾟ，黒ｸﾘｯﾌﾟ間に AC100V が出力されますので、感電事故の無いよう、補助電源ｽｲｯﾁの取扱いには十分ご注意ください。

2.5.2　ＧＲ試験環境

結線図

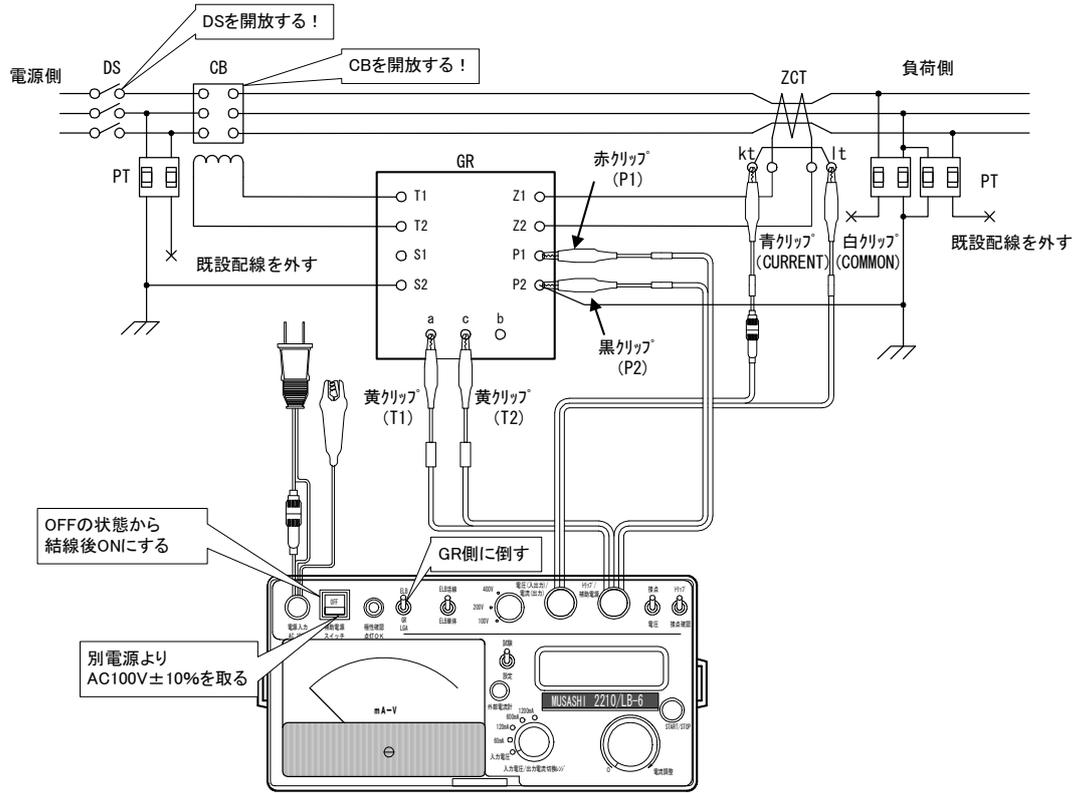



図１　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 単体試験

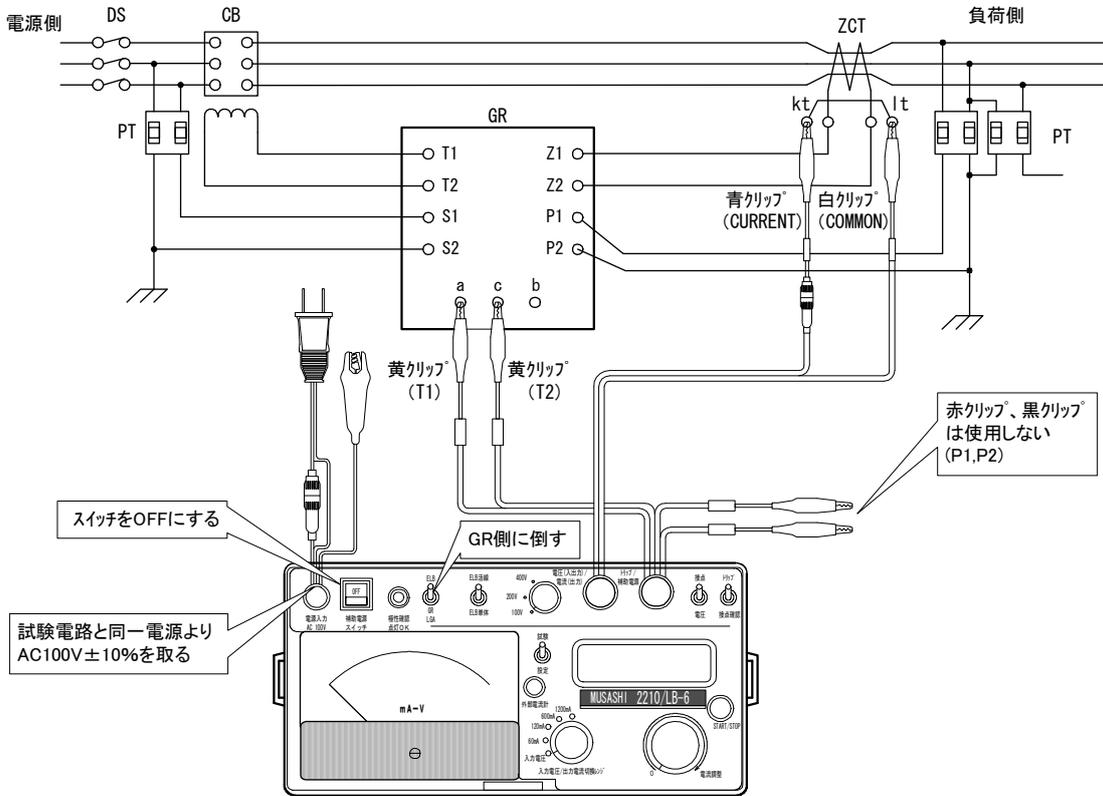



図２　高圧受電設備の電源を生かした状態での GR 単体試験

結線図

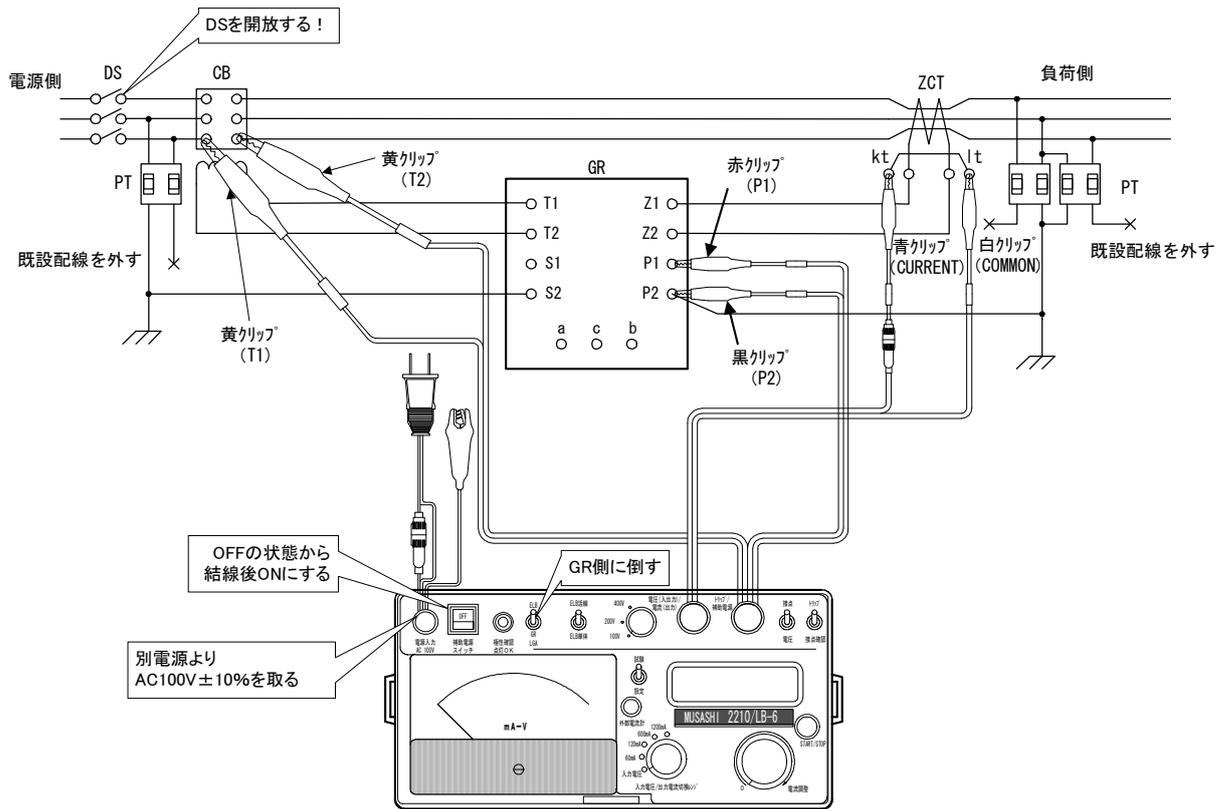



図３　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR･CB 連動試験

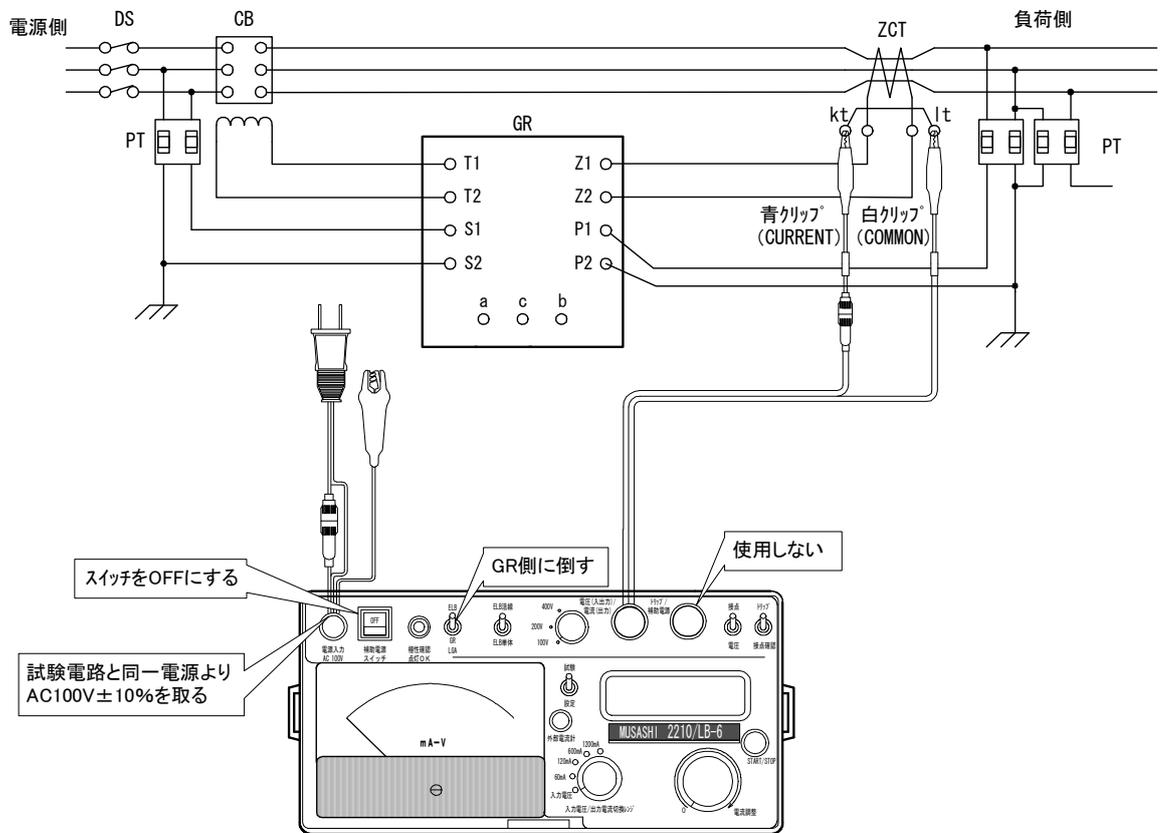



図４　高圧受電設備の電源を生かした状態での GR･CB 連動試験

2.5.3　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態でのＧＲ最小動作電流値試験

⚠警告

実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。

１．高圧受電設備の遮断器（CB）及びｼﾞｽｺﾝ（DS）を開放し高圧検電器で電路に高圧が印加されていないことを確認してください。

２．高圧変圧器（PT）のﾋｭｰｽﾞを抜き低圧からの逆送電を防止してください。

３．P1 端子への既設配線（ライン側）を必ず外してから P1 端子（ライン側）へ赤クリップ、P2 端子（アース側）へ黒クリップを接続してください。

４．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。（GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません）

試験手順

手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。（結線図１）
2	GR の整定電流ﾀｯﾌﾟに応じて入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを切り換えます。 整定電流ﾀｯﾌﾟ：入力電圧／出力電流ﾚﾝｼﾞの位置 0.1A ﾀｯﾌﾟ：120mA 0.2～0.4A ﾀｯﾌﾟ：600mA 0.6A 以上：1200mA
3	試験／設定切換ｽｲｯﾁを試験側に倒します。
4	START/STOP ｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら GR が動作するまでゆっくりと電流調整器を時計方向に回します。 ⚠注意 ・　本器は連続使用の製品ではありません。5 分通電後は 5 分休止してください。
5	GR が動作した時の電流が最少動作電流値となります。電流調整器を GR が動作した位置から動かさず試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒し、再度 START/STOP ｽｲｯﾁを押しますと、最少動作電流値が読み取れます。
6	試験が終了しましたら電流調整器を反時計方向いっぱいの位置まで戻します。
7	動作した GR のﾀｰｹﾞｯﾄを押して（上げて）GR を復帰させます。

2.5.4 高圧受電設備の電源を開放（切った）状態でのＧＲ動作時間試験

⚠警告
実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。
１．高圧受電設備の遮断器（CB）及びﾃﾞｨｽｺﾝ（DS）を開放し高圧検電器で電路に高圧が印加されていないことを確認してください。
２．高圧変圧器（PT）のﾋｭｰｽﾞを抜き低圧からの逆送電を防止してください。
３．P1 端子への既設配線（ライン側）を必ず外してから P1 端子（ライン側）へ赤クリップ、P2 端子（アース側）へ黒クリップを接続してください。
４．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。（GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません）

試験手順

手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。（結線図１）
2	GR の整定電流ﾀｯﾌﾟの 130, 400%の電流値を下表より求め入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞを試験したいﾀｯﾌﾟに適した位置に切り換えます。本器は 1200mA までの出力の為、一部試験できないﾀｯﾌﾟがあります。

①130%時

整定電流ﾀｯﾌﾟ	130%の電流値	入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞの位置
0.1A	130mA	600mA
0.2A	260mA	600mA
0.3A	390mA	600mA
0.4A	520mA	600mA
0.6A	780mA	1200mA
0.8A	1040mA	1200mA

②400%時

整定電流ﾀｯﾌﾟ	400%の電流値	入力電圧／出力電流切換ﾚﾝｼﾞの位置
0.1A	400mA	600mA
0.2A	800mA	1200mA
0.3A	1200mA	1200mA
0.4A 以上	試験できません	――――

手順	操作
3	試験／設定切換ｽｲｯﾁを設定側に倒します。
4	START/STOP ｽｲｯﾁを押し電圧／電流計を見ながら電流調整器を時計方向に回し、試験したい電流値に合わせます。（ここでの電流設定は負荷抵抗を 1Ω と想定したものなので若干の電流誤差が発生する可能性があります。） ⚠注意 ・ 本器は連続使用の製品ではありません。5 分通電後は 5 分休止してください。
5	START/STOP ｽｲｯﾁを押し電流出力とｶｳﾝﾀを一旦停止させます。
6	試験／設定切換ｽｲｯﾁを試験側に倒します。
7	START/STOP ｽｲｯﾁを押すと GR が動作し、ｶｳﾝﾀに GR の動作時間が表示されます。
8	試験が終了しましたら電流調整器を反時計方向いっぱいの位置まで戻します。
9	動作した GR のﾀｰｹﾞｯﾄを押して（上げて）GR を復帰させます。

2.5.5　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態でのＧＲ・ＣＢ連動試験

⚠警告

実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。

１．高圧受電設備のｼﾞｽｺﾝ（DS）を開放し高圧検電器で電路に高圧が印加されていないことを確認してください。

２．高圧変圧器（PT）のﾋｭｰｽﾞを抜き低圧からの逆送電を防止してください。

３．P1 端子への既設配線（ライン側）を必ず外してから P1 端子（ライン側）へ赤クリップ、P2 端子（アース側）へ黒クリップを接続してください。

４．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。（GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません）

試験手順

手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。（結線図３）
2	基本的な試験方法は高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 時間試験と同じになります。GR の動作により CB が開放されるとｶｳﾝﾀに GR の動作時間＋CB の動作時間が表示されます。2.5.4　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 動作時間試験の項を参照してください。

2.5.6　高圧受電設備の電源を生かした状態でのＧＲ最小動作電流値試験

⚠警告

実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。

１．kt、lt の試験端子が無い場合は、非常に危険です。絶対に試験を行わないでください。

２．補助電源ｽｲｯﾁはＯＦＦのままにしてください。

３．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。（GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません）

試験手順

手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。（結線図２）
2	基本的な試験方法は高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 最小動作電流値試験と同じになります。2.5.3　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 最小動作電流値試験の項を参照してください。

2.5.7　高圧受電設備の電源を生かした状態でのＧＲ動作時間試験

⚠警告
実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。
１．kt、It の試験端子が無い場合は、非常に危険です。絶対に試験を行わないでください。
２．補助電源ｽｲｯﾁはＯＦＦのままにしてください。
３．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。(GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません)

試験手順

手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。(結線図２)
2	基本的な試験方法は高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 動作時間試験と同じになります。2.5.4　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 動作時間試験の項を参照してください。

2.5.8　高圧受電設備の電源を生かした状態でのＧＲ・ＣＢ連動試験

⚠警告
実際に本器の各ｽｲｯﾁ及びﾚﾝｼﾞ等の設定と結線をする前に以下の確認及び作業を必ず行うようにしてください。この確認及び作業を行いませんと感電事故など取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。
１．kt、It の試験端子が無い場合は、非常に危険です。絶対に試験を行わないでください。
２．GR 試験用ﾄﾘｯﾌﾟ/補助電源ｺｰﾄﾞは絶対に使用しないでください。
動作時間試験の時は、接点／電圧切換ｽｲｯﾁを接点側に倒し、ﾄﾘｯﾌﾟ/接点確認ｽｲｯﾁをﾄﾘｯﾌﾟ側に倒すことでＣＢが動作するとｶｳﾝﾀが動作時間を表示します。
３．GR、CB、制御箱（制御電源）の機構・結線を確認してください。(GR とその周辺機器のｼｰｹﾝｽ構成を理解されていなければ試験が円滑に行えません)

試験手順

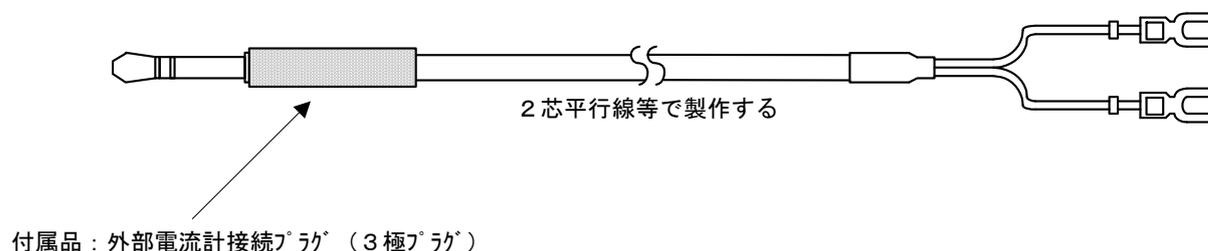
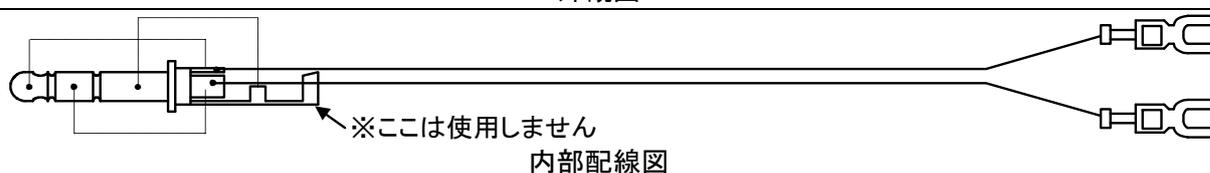
手順	操作
1	2.5.1 項　試験準備（手順１～１１）を行います。(結線図４)
2	基本的な試験方法は高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 動作時間試験と同じになります。GR の動作により CB が開放され本器に電源が供給されなくなったのを検出しｶｳﾝﾀに GR の動作時間＋CB の動作時間が表示されます。2.5.4　高圧受電設備の電源を開放（切った）状態での GR 動作時間試験の項を参照してください。

第３章

付　録

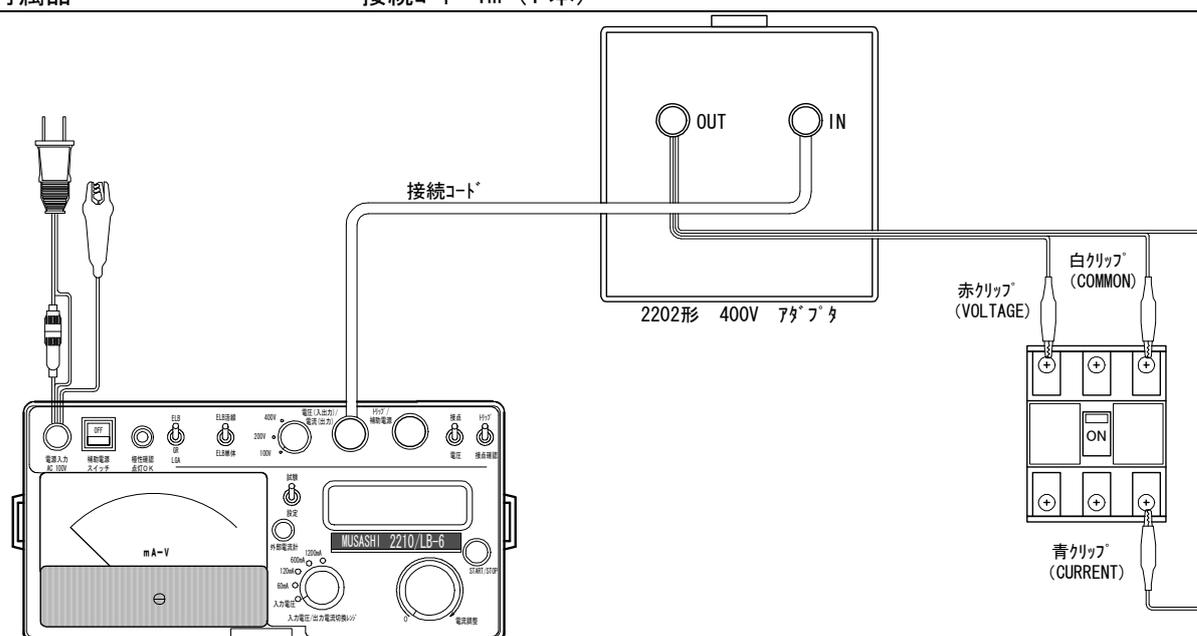
3.1　外部電流計接続プラグについて

本器に搭載されています電流計は 2.5 級の精度です。0.5 級の精密級電流計（MAP-1）等で電流値をお読みになりたいときに付属品の外部電流計接続プラグ（３極プラグ）を使用されると便利です。下記に示す図の通りにお客さまにて製作しご使用下さい。

外観図

内部配線図

3.2　ＬＢ－５／６形用４００Ｖアダプタの使用について

400V 定格の漏電遮断器の試験を行いたい時は下記製品（別売）を購入され試験を行うことができます。ご購入を希望の際は弊社各営業所までお問い合わせ下さい。

２２０２形　４００Ｖアダプタの仕様

入力電圧	AC100V　50/60Hz
出力電圧	AC400V
外形寸法	約 100×150×250 mm
付属品	接続ｺｰﾄﾞ 1m（1 本）

本器と 2202 形 400V ｱﾀﾞﾌﾟﾀを組み合わせたときの結線図

3.3　トラブルシューティング

Questions	Answers
Q1　継電器が動作しない。(電流が出力しない)	A1　試験／設定切換ｽｲｯﾁが設定側に倒れていませんか？ A2　ELB 試験ｺｰﾄﾞもしくは GR/LGA 試験用電流出力ｺｰﾄﾞのﾋｭｰｽﾞが断線していませんか？ A3　漏電遮断器(ELB)もしくは地絡過電流継電器(GR)が動作状態になっていませんか？
Q2　ｶｳﾝﾀがすぐ止まってしまう。	A1　ELB 試験に於いて本器のｶｳﾝﾀの停止動作は電流遮断を検出することにより行っています。その際電流値が 3mA 以下ですと本器では判断がつきません。一度設定ﾓｰﾄﾞにて電流を 3mA 以上にしてから試験を行って下さい。 A2　GR 試験用ﾄﾘｯﾌﾟ／補助電源ｺｰﾄﾞ（GR 試験時）もしくは ELB 試験ｺｰﾄﾞ（ELB 試験時）の結線を確認して下さい。
Q3　CB 連動試験時にｶｳﾝﾀの表示が消えてしまう。	A1　本器は電源を投入してから約 1 分間､ｶｳﾝﾀ表示ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ用ｺﾝﾃﾞﾝｻの充電を行います。CB 連動試験は電源を投入してから 1 分以上経過した後に行って下さい。
Q4　START/STOP ｽｲｯﾁを受け付けない。	A1　本器はﾏｲｸﾛｺﾝﾋﾟｭｰﾀにより各ｽｲｯﾁの情報を読みとり試験が可能であるかを判断しております。もう一度各ｽｲｯﾁの設定、結線を見直してみて下さい。 A2　ELB 試験ｺｰﾄﾞの青ｸﾘｯﾌﾟ−白ｸﾘｯﾌﾟ間もしくは GR/LGA 試験ｺｰﾄﾞの青ｸﾘｯﾌﾟ−白ｸﾘｯﾌﾟ間に AC50V 以上の電圧が印加されていませんか？本器は安全のため出力を停止するﾓｰﾄﾞに入っている可能性があります。
Q5　ELB 試験ｺｰﾄﾞの電圧側ﾋｭｰｽﾞが断線してしまう。	A1　ELB 試験ｺｰﾄﾞに ELB 電圧切換ｽｲｯﾁの設定電圧より高い電圧を印加した場合、内部回路保護の為、ELB 試験ｺｰﾄﾞの電圧側（赤ｸﾘｯﾌﾟ）のﾋｭｰｽﾞを強制的に断線させる回路を搭載しています。入力電圧ﾚﾝｼﾞにて入力電圧を確認して下さい。

第４章

保　守

保　守

点　検

付属品の確認	付属品の章を参照し、付属品の有無を確認します。
構造の点検	操作パネルを点検し、部品（ネジ、ツマミ、ノブ、端子）、ケースの変形が無いか調べます。
	本体表示器を点検し、ひび割れ、破損（液晶の液漏れ）が無いか調べます。
	試験コードを点検し、亀裂、つぶし、断線が無いか調べます。

第５章

カスタマサービス

カスタマサービス

校正試験

校正データ試験のご依頼	ＬＢ－６の試験成績書、校正証明書、トレーサビリティは、有償にて発行致します。お買いあげの際にお申し出下さい。アフターサービスに於ける校正データ試験のご依頼は、本器をお客様が校正試験にお出ししていただいた時の状態で測定器の標準器管理基準に基づき校正試験を行い試験成績書、校正証明書、トレーサビリティをお客様のご要望（試験成績書のみでも可）に合わせて有償で発行致します。
	校正証明書発行に関しては､試験器をご使用になられているお客様名が校正証明書に記載されますので代理店を経由される場合は､お客様名が当社に伝わるようにご手配願います。
	校正データ試験のご依頼時に点検し故障箇所があった場合は、修理・総合点検として校正データ試験とは別に追加の修理･総合点検のお見積もりをさせていただきご了承をいただいてから修理致します。
	本器の校正に関する試験は､本器をお買い求めの際にご購入された付属コード類も含めた試験になっています。校正試験を依頼される場合は、付属コード類を本体につけてご依頼下さい。
校正試験データ（試験成績書）	校正試験データとして試験成績書は､６ヶ月間保管されますが原則として再発行致しません。修理において修理後の試験成績書が必要な場合は、修理ご依頼時にお申し付け下さい｡修理が完了して製品がお客様に御返却後の試験成績書のご要望には、応じかねますのでご了承下さい。
	校正データ試験を完了しました、ご依頼製品には「校正データ試験合格」シールが貼られています。

製品保証とアフターサービス

保証期間と保証内容	納入品の保証期間は、お受け取り日（着荷日）から１年間と致します。（修理は除く）この期間中に、当社の責任による製造上及び、部品の原因に基づく故障を生じた場合は、無償にて修理を行います。ただし、天災及び取扱ミス（定格以外の入力、使い方や落下、浸水などによる外的要因の破損、使用・保管環境の劣悪など）による故障修理と校正・点検は、有償となります。また、この保証期間は日本国内においてのみ有効であり、製品が輸出された場合は、保証期間が無効となります。また、当社が納入しました機器のうち、当社以外の製造業者が製造した機器の保証期間は、本項に関わらず、該当機器の製造業者の責任条件によるものと致します。
保証期間後のサービス（修理・校正）	有償とさせていただきます。当社では、保証期間終了後でも高精度、高品質でご使用頂けるように万全のサービス体制を設けております。アフターサービス（修理・校正）のご依頼は、当社各営業所又は、ご購入された代理店に製品名、製品コード、故障・不具合状況をお書き添えの上ご依頼下さい。修理ご依頼先が不明の時は、当社各営業所にお問い合わせ下さい。
一般修理のご依頼	お客様からご指摘いただいた故障個所を修理させていただきます。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているかチェックし、不具合があれば修理のお見積もりに加え修理させていただきます。
	一般修理を完了しました、ご依頼製品には「修理・検査済」シールが貼られています。
総合修理のご依頼	点検し故障箇所の修理を致します。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているか総合試験によるチェックを行い、不具合があれば修理させていただきます。さらに消耗部品や経年変化している部品に関して交換修理（オーバーホール）させていただきます。修理依頼時に総合試験をご希望されるときは、「総合試験」をご指定下さい。校正点検とは、異なりますので注意して下さい。
	総合修理を完了しました、ご依頼製品には「総合試験合格」シールが貼られています。
修理保証期間	修理させていただいた箇所に関して、修理納入をさせていただいてから６ヶ月保証させていただきます。
修理対応可能期間	修理のご依頼にお応えできる期間は、基本的に同型式製品の生産中止後７年間となります。また、この期間内に於いても市販部品の製造中止等、部品供給の都合により修理のご依頼にお応え致しかねる場合もございますので、ご了承下さい。